Lane Medical Library

Aus der Königlichen chirurgischen Klinik zu Kiel.

Zur Würdigung der subkutanen Gelatine-Injectionen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät

der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Wilhelm Schwarz,

approb. Arzt aus Pr. Börnecke.

Kiel 1902.

Druck von H. Fiencke.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153521_0028

Aus der Königlichen chirurgischen Klinik zu Kiel.

Zur Würdigung der subkutanen Gelatine-Injectionen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät

der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Wilhelm Schwarz,

approb. Arzt aus Pr. Börnecke.

Kiel 1902.

Druck von H. Fiencke.

No. 36.

Rektoratsjahr 1902/1903.

Referent: Dr. **Helferich.**

Zum Druck genehmigt:

Dr. **Helferich,**
z. Z. Dekan.

Meinem lieben Vater

in Dankbarkeit gewidmet.

Die Beobachtung von Dastre und Floresco, dass durch Gelatine die Gerinnungsfahigkeit des Blutes erhöht wurde, veranlasste Carnot im Jahre 1896 bei schwer stillbaren äusseren Blutungen local mit Gelatine getränkte Tampons anzuwenden, subkutane Gelatineinjectionen hielt er dagegen für gefährlich und widerriet sie deshalb. Der erste, der daran dachte subkutan Gelatine zu injicieren, war Lancereaux. Dieser wandte die Injektionen an, um bei Aortenaneurysmen Blutgerinnung im Aneurysmasack hervorzurufen und dadurch denselben zur Verödung zu bringen. Im Jahre 1897 stellte er einen Kranken mit Aortenaneurysma der Pariser Medizinischen Akademie als geheilt vor.

Die von Lancereaux stammende Idee wurde bald von vielen Ärzten und Kliniken aufgenommen. Eine grosse Anzahl von Kranken, die an Aortenaneurysma litten, wurden mit Gelatineinjektionen behandelt, teils mit gutem, teils mit zweifelhaftem oder ohne jeden Erfolg. Über Nebenwirkungen, die einen bleibenden Schaden der Patienten zur Folge hatten, wird nirgends berichtet. In einer Dissertation von Lucas: „Über die Anwendung von Gelatineinjektionen bei der Behandlung von Aneurysmen" (Kiel, 1900) hat der Verfasser 43 Fälle zusammengestellt. Bei 22 waren Nebenerscheinungen aufgetreten, die in Steigerung der Temperatur und Pulsfrequenz teils mit teils ohne Schmerzhaftigkeit bestanden. Bei einem Falle heisst es: „Nach jeder Injektion leichte Temperatursteigerung, nach der ersten 38,8, neben Entzündung der Injektionsstelle, nach der letzten Injektion Ohnmachtszustände. Nach der 16. Injektion Temperaturanstieg bis zu 40^0 und Entstehen eines Abscesses an der Einstichstelle".

In einer andern Dissertation von Paul Neufeldt: „Zur Behandlung der Aneurysmen der Aorta mittels subkutaner Gelatineinjektionen“ (Königsberg 1901) berichtet der Verfasser über 11 in der dortigen Medizinischen Klinik mit Gelatineinjektionen behandelten Fälle; 4 derselben wurden nach der Methode von Lancereaux, 7 nach der von Pensuti ausgeführt. Auf pag. 40 der Dissertation heisst es: „Entsprechend allen früheren Beobachtungen ist auch in der hiesigen Klinik die Erfahrung gemacht worden, dass die Gelatineinjektionen bei vielen Kranken von Nebenerscheinungen begleitet werden, die geeignet sind, die regelmässige Ausführung der Einspritzungen zu stören oder auch ihre Anwendung vollkommen in Frage zu stellen. Diese Symptome sind erstens die durch die Injektion hervorgerufenen Schmerzen, zweitens das ihnen folgende Fieber. Drittens sind in der hiesigen Klinik bei den Einspritzungen nach Pensuti öfters heftige lokale Reizerscheinungen der Haut beobachtet worden, die ich auf die Rechnung der konzentrierten Gelatinelösungen zu setzen geneigt bin, da dieselben stets unter sorgfältigen aseptischen Kautelen ausgeführt sind und somit infektiöse Processe nicht in Frage kommen können.“ Über die lokalen Reizerscheinungen heisst es dann: „Lokale Reizerscheinungen der Haut, abgesehen von Schmerzen, sind bei den nach dem von Lancereaux angegebenen Verfahren behandelten Patienten nicht beobachtet worden. Auch ich habe nichts darüber berichtet gefunden, nur Futcher beschreibt bei einem seiner Patienten haselnussgrosse Knoten, die nach den Injektionen nach Lancereaux sich um die Einstichstelle in der Bauchhaut bildeten und 6—8 Tage zum Verschwinden brauchten, niemals jedoch in Eiterung übergingen. Von den 7 Patienten, die 33% Gelatineinjektionen bekommen haben, haben 4 zum Teil sehr heftige Entzündungserscheinungen gezeigt. Dieselben waren immer von Schmerzen begleitet, nicht immer jedoch war Fieber mit ihnen verbunden, da auch in fieberlosen Perioden bei diesen Patienten die entzündliche Reaction der Haut fortdauerte. Dieselbe bestand stets aus einer bisweilen sehr ausgedehnten, bis vier Handflächen grossen brettharten Infiltration und Rötung der Haut, die bis zu drei Tagen

bestehen blieb. Einmal sind diese Entzündungserscheinungen die Ursachen für die Einstellung der Kur gewesen. Zur Eiterung haben dieselben nie geführt."

Ausser zur Heilung von Aortenaneurysmen sind subcutane Gelatineinjektionen bald auch zur Stillung von Blutungen in parenchymatösen Organen und bei Hämophilie verwendet worden, überhaupt bei Blutungen, denen man bisher machtlos gegenüber stand.

Über eine Anzahl derartiger Fälle aus der Leipziger Klinik berichtet M. Wagner in einem Artikel: „Über subkutane Gelatineinjektionen", der im Jahre 1900 in den Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie erschien. Nachdem Verfasser die von ihm behandelten Fälle beschrieben hat, schliesst er mit folgendem Resumé: „Nach den Erfahrungen, die wir bisher an einer grösseren Anzahl von Fällen gemacht haben und nach den günstigen Erfolgen anderer Ärzte glauben wir weitere Versuche mit dieser Methode der Blutstillung sehr empfehlen zu können. Einerseits ist sie für die Patienten zum mindesten nicht schädlich — wir selbst haben keinerlei Nachteile gesehen — andererseits stellt sie uns ein Mittel in Aussicht, das bei sonst hoffnungslosen Zuständen noch einen Erfolg hoffen lässt. Als ein Gegengrund für ihre Anwendung darf die vorläufige Unkenntnis der Wirkungsweise der Gelatine nicht angesehen werden." Zum Schluss sagt er: „Wir glauben, in den Gelatineinjektionen ein für die Kranken bei vorsichtiger Anwendung völlig unschädliches und auch noch bei schweren Blutungen wirksames Mittel zu haben, dessen weitere praktische und theoretische Prüfung sich dringend empfiehlt."

In einem Artikel: „Über die Anwendung subkutaner Gelatineinjektionen zur Blutstillung" von Grunow wird über mehrere in der Kieler Medizinischen Klinik beobachteten Fälle berichtet. In den Schlusssätzen spricht sich der Verfasser dahin aus, dass er an der Hand einiger Fälle den Eindruck von der Wirksamkeit der Gelatineinjectionen gewonnen habe, dass ferner die subkutane Anwendung der Gelatine zwar von einigen unangenehmen Neben-

erscheinungen begleitet sei, diese aber die Anwendung nicht kontraindicierten.

Abgesehen von diesen in zwei Kliniken gemachten Beobachtungen haben viele Ärzte Fälle von Gelatineinjektionen veröffentlicht, das Urteil darüber fällt meist günstig aus. Wenn Nebenerscheinungen auftraten, so waren dieselben doch nicht von bleibendem Schaden für den Patienten.

So stand man den Gelatineinjektionen bis vor ganz kurzer Zeit freundlich gegenüber. Gerade in den letzten Monaten sind aber Stimmen laut geworden, die bei den Injektionen grosse Vorsicht empfehlen, besonders weil mehrmals Tetanus nach denselben beobachtet wurde. So berichtet Kuhn, Kassel, auf der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg 1901 von einem derartigen Fall. Bei einem Knaben, der als Bluter galt, wurden adenoide Wucherungen im Rachen entfernt. Als am Abend die Blutung nicht stand, wurde (in der Apotheke sterilisierte) Gelatineinjektion gemacht. Bald wurde die Einstichstelle gangränös, am andern Morgen trat Trismus, am Nachmittag allgemeiner Tetanus auf, dem der Exitus folgte. Die Kaninchenversuche ergaben zweifellos, dass die Injektionsstelle die Eintrittspforte des Tetanus war. Über diesen Fall ist später von ihm in der Münchner Medizinischen Wochenschrift ein Artikel erschienen.

Über 4 andere Fälle von Gelatineinjektionen, durch die ebenfalls Tetanus entstand, wird in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie berichtet. Ein Fall ist von Gerulanos, Kiel, beschrieben worden, es ist dies unter den von mir nachher aufgeführten Krankengeschichten aus der Kieler chirurgischen Klinik Fall 1.

Einen weiteren Fall teilt Georgi, Flensburg, mit. Bei einem Mann, der wegen einer Stichverletzung der Leber in die dortige Diakonissenanstalt eingeliefert war, hatte sich ein von der Stirnwunde ausgehender subphrenischer Abscess entwickelt. Dieser wurde incidiert. 8 Tage nach der Incision trat plötzlich aus der Abscesshöhle eine äusserst starke Blutung auf, die durch Tamponade nicht zu stillen war. Es wurde deshalb ein Liter einer 2 % Gelatinelösung unter die linke Brusthaut injiciert, worauf die Blutung sofort stand.

Zur Injektion, die unter allen aseptischen Kautelen ausgeführt wurde, war gewöhnliche käufliche Gelatine verwendet, die mit sterilem Wasser übergossen war, da der Patient bereits pulslos und höchste Eile nötig, eine sterile Kochsalzgelatinelösung aber momentan nicht vorrätig war. Bereits 6 Tage später zeigten sich jedoch Symptome des Wundstarrkrampfes, dem dann der Patient nach 2 Tagen erlag.

Über die beiden anderen Fälle schreibt Lorenz, Wien, in einem Artikel: „Zum Vorkommnis des Tetanus nach subkutaner Gelatineinjektion". Bei einem 62jährigen Mann, der wegen sich immer steigernder Hämaturie in die Klinik aufgenommen war, wurde eine subkutane Injektion von 200 g einer 1% Gelatinelösung an beiden Oberschenkeln gemacht. Am folgenden Tag zeigte sich an den Injektionsstellen ein Erythem, das jedoch in den nächsten Tagen wieder zurückging. 8 Tage darauf bekam der Mann Schlingbeschwerden; ausserdem bestanden krampfartige Schmerzen, im Epigastrium beginnend, in Schulter und Halsmuskulatur ausstrahlend und Nackensteife. Am folgenden Tage trat der exitus letalis ein. — Der andere Fall betrifft eine Frau, die wegen eines sehr hochsitzenden, cirkulären Carcinoma recti operiert wurde. Mehrere Stunden nach der Operation trat eine starke Nachblutung ein, weshalb 100 g einer 2% Gelatinelösung in beide Oberschenkel subkutan injiciert wurden, worauf die Blutung stand. Sechs Tage post operationem stellten sich plötzlich bei normaler Temperatur tonische Krämpfe der Nackenmuskulatur ein, die den Kopf stark nach rückwärts überstreckten. Ausserdem bestanden Schlingbeschwerden. In der Nacht traten dann leichte Streckkrämpfe in den oberen und unteren Extremitäten dazu. Am Morgen des nächsten Tages kam es noch zu Zwerchfellkrampf, worauf bald der Exitus erfolgte.

Auf diese Veröffentlichungen hin wurden nun über den Gehalt der käuflichen Gelatine an Tetanuskeimen Untersuchungen angestellt. So ist aus dem hygienischen Institut der Universität Strassburg von Levy und Bruns ein Artikel: „Über den Gehalt der käuflichen Gelatine an Tetanuskeimen" erschienen. Es heisst darin: „Seitdem im

Jahre 1896 auf die Blutgerinnung erregende und befördernde Eigenschaft der Gelatine aufmerksam gemacht worden war, fand dieses Mittel in subkutaner Einverleibung eine weite Verbreitung bei der Behandlung von Aneurysmen und als direktes oder prophylactisches Hämostaticum. Anfänglich wurden diese Einspritzungen als unschädlich gepriesen, in den letzten Monaten jedoch erhoben sich einzelne Stimmen, die vor den Injektionen warnten, da nach denselben verschiedentlich Tetanus zum Ausbruch gekommen sei.“ Die Verfasser führen dann experimentell den Nachweis von Tetanuskeimen in der gewöhnlichen käuflichen Gelatine. Sie gewannen aus der Gelatine ein Filtrat, von diesem injicierten sie 0,3 — 0,4 ccm Mäusen und sahen dann nach 2—3 Tagen Tetanus auftreten. Meerschweinchen von 200 — 250 g Gewicht gingen auf 4—5 ccm Filtrat gleichfalls nach 2—4 Tagen an Starrkrampf zu Grunde. An vier von sechs ihnen zur Verfügung stehenden Proben von Gelatinetafeln konnten sie Tetanuskeime nachweisen.

Nach den Angaben der Autoren sollen nun die Tetanussporen vernichtet werden, wenn sie strömendem Wasserdampf von 100° acht Minuten lang ausgesetzt werden. Nach den Untersuchungen von Levy und Bruns soll diese Zeit jedoch nicht genügen; allerdings geben sie zu, dass die einzelnen Rassen von Tetanusbazillen über verschiedene gegen Hitze resistenzfähige Sporen verfügen können.

Ein zweiter Artikel von Schmiedicke in Berlin, der in Nr. 11 der deutschen medicinischen Wochenschrift erschien, beschäftigt sich ebenfalls damit, Tetanusbazillen in Gelatine nachzuweisen. Er beschickte Röhrchen mit Agar, in etwa 10 cm hoher Schicht, das verflüssigt und auf 40—42° abgekühlt war, mit Stückchen von ungefähr 2 qcm der zu untersuchenden Gelatine. Nach 5—6 tägigem Verweilen im Brutschrank erfolgte dann die Untersuchung der in den tieferen Schichten zur Entwicklung gekommenen Kolonien. Dabei fanden sich in den gefärbten Ausstrichpräparaten aus mehreren dieser Kolonien neben anderen Bakterien auch die für Tetanus charakteristischen Formen. Solche Kolonien wurden ausgeschnitten und mit der sie umgebenden Agarschicht

Meerschweinchen unter die Haut gebracht. Von 3 so behandelten Tieren starben 2 nach 24 Stunden unter den ausgesprochenen Erscheinungen des Tetanus.

Nach diesen Untersuchungen scheint es also erklärlich, wenn trotz aller Vorsichtsmassregeln in der Praxis Unglücksfälle vorkommen.

Auch in der hiesigen chirurgischen Klinik sind mit der bei verschiedenen Anlässen gemachten subkutanen Gelatineinjektionen zum Teil trübe Erfahrungen gemacht worden. Mir stehen 8 Fälle, darunter einer aus dem hiesigen Marinegarnisonlazaret zur Verfügung, die ich zunächst einzeln anführen möchte.

Fall I.

Frau W., 47 Jahre alt, Arbeitersfrau (J.-Nr. 468, 1900).[1])

Diagnose: Carcinoma laryngis.

Therapie: Exstirpation.

23. VI. 1900. Operation in Morphium-Chloroform-Narkose. Vorher Gelatineinjektion in den rechten Oberschenkel: 200 ccm einer 2% Gelatinelösung, steril von der Apotheke nach Vorschrift und wie gewöhnlich empfangen und sehr vorsichtig eingespritzt. — Längsschnitt in der Mittellinie vom Zungenbein zum Jugulum. Freilegung des Kehlkopfes und der Trachea. Thyreoidea herabgezogen. Gefässe unterbunden. Trachea wird nächstdem vorne unten eröffnet und eine Tamponkanüle eingeführt. Chloroformnarkose durch die Kanüle. Dann seitlich der Kehlkopf gespalten, der Tumor freigelegt und untersucht, und da derselbe auch nach links hinüberreicht, wird die Totalexstirpation beschlossen, Kehlkopf von der Seite vom Ösophagus abgelöst und unten — oberhalb der Kanüle — quer durchtrennt, dann von unten nach aufwärts abgehoben und dicht am Ausgange in den

[1]) cf. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 61. Band. 3. u. 4. Heft. October 1901. Dr. Gerulanos, zum Vorkommnis von Tetanus nach subkutaner Gelatineinjektion.

Pharynx, an der Basis des Kehldeckels ebenfalls quer abgetrennt und entfernt. Die an der Basis entstandene Öffnung wird quer vernäht, Katgut und Seidennähte abwechselnd, darüber wieder eine Katgutnaht, damit vollständiger Verschluss. Die Ränder des Tracheastumpfes werden mit der Haut befestigt, die übrige Wunde tamponiert. Blutung mässig stark.— Nach der Operation Befinden gut. Puls gut, kräftig. Athmung ruhig. Ernährungsklystiere. Nahrung vom zweiten Tag ab per os.

29. VI. Pat. bekam am Abend des Operationstages einen Schüttelfrost. Temperatur stieg bis 38,2. An der Injektionsstelle eine geringe Rötung. Handbreit darüber ein schräg über den Oberschenkel nach der Glutäalgegend verlaufender, vier Finger breiter Streifen mit unregelmässiger aber scharfer Begrenzung. Bepinselung mit Kollodium, feuchte Umschläge. Während die Temperatur am folgenden Abend bis 37,3 zurückging, dehnte sich die Rötung aus, auch wurde die Rötung an der Injektionsstelle grösser und stärker. An den folgenden Tagen, am 5. post operationem stieg die Temperatur langsam wieder an; es bildete sich allmählich eine Nekrogangrän am Oberschenkel aus, die etwa handgross war. Feuchte Umschläge.

Der heute vorgenommene Verbandwechsel am Halse zeigt einen durchaus günstigen Verlauf der dort befindlichen Operationswunde. Keine entzündlichen Erscheinungen, nur geringe Sekretion. Die Kanüle funktioniert gut. Frische Tamponade. Verband. Das Allgemeinbefinden ist heute gegen die Vortage relativ gut.

30. VI. Pat. klagte am 29. Abends über Schmerzen im Rücken, deren Ursache nicht eruiert werden konnte. Die Lungen waren frei. Nachts traten tetanische Krampfanfälle auf, die bis zum Morgen zunahmen. Befallen von den Krämpfen waren die Rückenmuskulatur, die Beine und die Kinnmuskulatur. Die Arme wiesen nur von Zeit zu Zeit klonische Krämpfe auf. Die tetanischen Anfälle dauerten ziemlich ununterbrochen an. Pat. verfiel rasch. $^3/_4$ 10 Uhr Injektion von einer ganzen Dosis (250 J. E.) Behringschen Tetanusantitoxins. Temp. 41,4°. Um 10 Uhr exitus letalis.

Autopsie: (S.-Nr. 349. 1900) Ausgedehnte Gangrän des rechten Oberschenkels bis unter die Injektionsstelle. Subarachnoidale und cerebrale Blutungen links im Stirnlappen (beides leicht). Thrombosis sinus longitudinalis. Leichte parenchymatöse Nephritis.

Fall II.

Frau Sch., Arbeitersfrau (J.-Nr. 490. 1900.)

Diagnose: Lungenfistel am linken Unterlappen.

Therapie: Thorakoplastik. Bronchialfisteloperation.

23. VI. Operation in Chloroformnarkose. — 2 Stunden vorher Injektion einer 2% Gelatinelösung, 200 ccm in den rechten Oberschenkel subkutan, um die Blutung geringer zu machen. Schrägschnitt im Verlauf der 8. Rippe entsprechend der Fistel. Freilegung der Rippe. Ein circa 2 cm langes Stück von derselben ist reseciert gewesen. Nun wird die Rippe von der Mamillarlinie bis zur linken Axillarlinie in einer Länge von circa 12 cm reseciert. Dann Verlängerung der Schnitte vorn und besonders hinten nach aufwärts parallel der Mittellinie circa 6 cm, es entsteht ein Lappen mit der Basis nach oben. Abpräparation der Weichteile. Freilegung der 8., 7. und 6. Rippe und Resektion entsprechend grosser Stücke von circa 15, 14 und 12 cm Länge. Dann Umstechung der Weichteile der Intercostalräume und Abtragung derselben in derselben Ausdehnung. Blutung ist gering und steht selbst bei grösseren Arterien auf Tamponade sehr bald. Nun Sondierung der Fistel und Spaltung derselben circa 6 cm in die Tiefe. Man kommt zunächst auf einen Gang zwischen den Pleurablättern, der ganz gespalten wird, dann durch dickes induriertes Lungengewebe. Bis zu Ende des Ganges ist die Blutung unbedeutend. Tamponade. Verband.

Zustand post operationem recht gut; keine Schwäche. Etwas blutiger Auswurf. Geringe Kurzathmigkeit. Wenig Schmerzen.

25. VI. Am Oberschenkel eine brettharte Infiltration in circa handflächegrosser Ausdehnung. Temp. 38°. Etwas Schmerzen.

29. VI. Das Befinden ist ziemlich gut. Die Operationswunde secerniert etwas. Die Atmung ist wenig behindert. Am Oberschenkel sieht man an zwei Stellen pfenniggrosse blaue Flecken der Haut.

2. VII. Es sind zwei Gangränstellen am Oberschenkel entstanden mit leichter Unterminierung der Haut und handtellergrosser Infiltration der Umgebung. Temperatur 38°. Wenig Schmerzen. Befinden gut.

13. VII. Die Operationswunde reinigt sich mehr und mehr und ist schon in der Tiefe zugranuliert. Die nekrotischen Injektionsstellen am rechten Oberschenkel sind ebenfalls sauber. Pat. steht seit heute auf.

27. VII. Weitere gute Ausheilung der Wunde. Die Pat erholt sich vortrefflich.

25. VIII. Die Wunde am Oberschenkel ist verheilt.

Fall III.

Franz A., 39 Jahr, Privatmann, Schleswig. (J.-Nr. 1593, 1900).

Diagnose: Contractur genu sinistr. Hämophilie.

Therapie: Resectio genu. Tamponade. Gelatineinjektionen.

Anamnese: Bei einer früheren kleinen Operation am linken Knie soll sich ein dicker Strahl Blutes ergossen haben, sodass die Blutung durch Tamponade gestillt werden musste. Das Knie ist seit der Zeit in Flexionsstellung.

Status praesens: Das linke Bein des Pat. ist im Knie kontrahiert in einer Flexionsstellung von 110°. An der Innenseite des Kniegelenks direkt in der Höhe der Tibiakondyle befindet sich eine etwa zweimarkstückgrosse weisse Narbe, die schmerzlos und auf der Unterlage gut verschieblich ist. Über derselben, jedoch dem Femur angehörend, befindet sich eine knöcherne Exostose, die zapfenförmig nach der Narbe zu verläuft. Die Patella sitzt unbeweglich auf dem Oberschenkel fest.

9. III. Operation in Chloroformnarkose, Blutleere. Bogenförmiger Schnitt über das Kniegelenk in die vermeintliche Gelenkspalte. Eröffnung des Gelenks, das durch Knochenauflagerungen sehr verbreitert ist. Bogenförmige Absägung der Gelenkenden. Die Knochen sind steinhart. Abnahme des Esmarch'schen Schlauches. Naht. Ziemlich gestreckter Verband mit Schiene. Die Cirkulation im Unterschenkel geht nach Abnahme der Blutleere nur schlecht vor sich.

9. III. Abends stark durchgeblutet. Das Blut selbst gerinnt nicht. Puls schwach. P. klagt über starke Schmerzen. Verbandwechsel unter Narkose. Eröffnung sämtlicher Nähte Es blutet aus der ganzen Schnittfläche aus unzähligen Punkten. Etwa 50 Umstechungen, doch die Blutung besteht fort. Tamponade. Anlegung der Schienen. Gelatineinjektion 200 g. Cirkulation am Fusse spärlich vorhanden. Aseptischer Verband. Hochlagerung des Beines.

10. III. Wieder durchgeblutet. Zweite Injektion von 200 g sterilisierter Gelatinelösung 2 : 100 in den rechten Oberschenkel.

11. III. Verbandwechsel. Ziemlich stark durchgeblutet. Erneuerung des Verbandes. Die Tamponade bleibt liegen. III. Injektion von Gelatine. Keine entzündliche Reaktion der Injektionsstellen.

13. III. Verbandwechsel. Der ganze Unterschenkel vom Knie ab fühlt sich kalt und prall ödematös an. Thrombose der arteria poplitea.

15. III. Verband serös durchtränkt. Pat. fühlt sich im ganzen wohl. Der Unterschenkel, auch die Zehen fühlen sich wärmer an. Der Puls an der Tibialis ist nicht zu fühlen.

19. III. Verbandwechsel. Entfernung der Tamponade. Der ganze Unterschenkel ist gangränös, obwohl bis zur Mitte warm. Neue feuchte Tamponade mit essigsaurer Thonerde. Die Knochen sehen ganz schwarz aus, ebenso ist das Gewebe ganz gangränös.

23. III. In leichter Chloroformnarkose wird unter Digitalkompression der arteria femoralis zur Amputation am

Oberschenkel geschritten. Zirkelschnitt. Absägung des Knochens. Sorgfältige Unterbindung der Gefässe. Tamponade mit Gelatine 5% imbibierter Gaze. Vor der Operation, die um 8 Uhr beginnt, erhält Pat. um 6 Uhr Morgens 200 g 2,5% Gelatinelösung injiciert. Exitus letalis unter den Erscheinungen des Herzkollapses.

Sektionsbefund, S.-Nr. 208, 1901: Völlige Anämie aller Organe. Verfettung des Herzens intramuskulär. Lebercirrhose.

Fall IV.

Ferdinand G., 40 Jahr, Arbeiter, Rendsburg (J.-Nr. 1355, 1901).

Diagnose: Carcinoma vesicae urinariae.

Therapie: Sectio alta. Exstirpation und Kautherisation der Tumoren.

Anamnese: Pat. angeblich früher nie krank. Vor etwa vier Wochen trat leichte Blutigfärbung des Urins auf, die immer intensiver wurde. Gleichzeitig heftiger Harndrang und Schmerzen beim Wasserlassen. Steine im Urin sind angeblich nie abgegangen.

Status praesens: Oberhalb der Symphyse bis dicht an den Nabel heran wölbt sich ein überfaustgrosser derb elastischer Tumor vor, der nicht druckempfindlich ist, von allen Seiten gut abgetastet werden kann und sich nach der Seite in geringem Masse verschieben lässt. Der Urin ist hochgradig blutig gefärbt. Ein Katheter stösst auf keinen Widerstand, doch kann man mit ihm deutlich Rauhigkeiten in der Blase fühlen. Beim Herausziehen des Katheters wird reichlich frisches Blut und einige Gewebsfetzen entleert; diese bestehen aus Epithelzellen.

10. I. Operation. Sectio alta. Kautherisation von 3 Tumoren. Ein Katheter und Schlauch, der mit zwei Öffnungen versehen ist, werden eingelegt. Temp. 37,5.

11. I. Starke Blutungen. Der Verband ist blutig durchtränkt.

12. I. Mittags. Injektion von 200 g Gelatine. Abends nochmals eine Gelatineinjektion.

13. I. Status idem. Puls 150. Kein Fieber. Gelatineinjektion. Die Injektionen waren nicht von entzündlichen Erscheinungen begleitet.

14. I. Exitus.

Section: Krebsige Durchwachsung der ganzen Blasenwand. Ödematöse Infiltration des umgebenden Gewebes. Die Blase ist mit alten Blutkoagula und Gewebsfetzen erfüllt. Beiderseitige Hydronephrose und fingerdicke Schlängelung und Erweiterung der Ureteren. Akute und chronische Myokarditis.

Fall V.

Wilhelm B., 23 Jahr, Arbeiter, Dietrichsdorf (J.-Nr. 1284, 1901.)

Diagnose: Schwere Schädelverletzung, (klaffende Hinterhauptnaht. Extradurale und extracranielle Blutung). Fraktura cruris sin.

Therapie: Trepanation. Gipsverband.

5. XII. Anamnese: Pat. fiel etwa 15 Fuss tief auf einen eisernen Boden. Bewusstlosigkeit war nicht vorhanden, ebenso nicht Blutung aus Nase und Ohren. Sehr heftige Kopfschmerzen. Starke Schmerzen im Unterschenkel.

Status praesens: Pat. erbricht viel. Im Hinterhaupt hauptsächlich links von der Medianlinie eine dreieckige, etwa fünfmarkstückgrosse Schädelimpression; darüber fühlt sich die Haut weich elastisch, teilweise fluktuierend an. Pupillen sind mittelweit, reagieren gut. Zähne borkenartig belegt, Zunge trocken. Sonst nichts Besonderes.

6. XII. Temp. 36. Puls ist sehr stark gespannt, Frequenz 64. Noch immer Erbrechen. Pat. ist somnulent. Kopfschmerzen etwas geringer. Abends Temp. 37. Pulsfrequenz 72, der Puls ist sehr stark gespannt.

8. XII. Zustand unverändert. Starke Kopfschmerzen.

Puls sehr stark gespannt, Frequenz 56—60. Abdomen ziemlich gespannt. In den beiden letzten Tagen am rechten oberen Augenlid eine pfennigstückgrosse Sugillation.

10. XII. Operation in Narkose. Rechtskonvexer Bogenschnitt mit Bildung eines etwa handtellergrossen Lappens am hinteren Teil des Scheitel- und Hinterhauptbeines. Nach Ablösung der Haut sieht man unter dem Periost schwarze Massen durchschimmern, die bei der Durchschneidung dann hervorquellen. Die Hinterhauptnaht klafft, der Spalt ist mit Blut ausgefüllt. Ausmeisselung eines 5 cm langen daumendicken Knochenstückes, dessen medialer Rand die Knochennaht bildet. Das Gehirn sieht man jetzt pulsieren. Reichliche Mengen geronnenen Blutes bedecken die Dura, die hervorgewischt werden. Das eingeführte Elevatorium dringt bis gegen die vordere Schädelwand vor, überall ist die Dura losgelöst, beim Zurückziehen des Elevatoriums wird abermals geronnenes Blut herausbefördert. Erweiterung der Schädelöffnung mit der Lür'schen Zange nach vorn, sodass der Defekt eine Länge von 12 cm aufweist. Nachdem sich jetzt neben geronnenem auch flüssiges Blut entleert, stösst man vorn auf normale Dura. Auch nach hinten ist man am Ende der Blutung. Tamponade mit steriler Gaze. Drei Situationsnähte. Gelatineinjehtion (200 g 2% Gelatine) in den rechten Oberschenkel, um einer weiteren Blutung vorzubeugen.

11. XII. Puls wesentlich gebessert, nicht mehr so gespannt, Frequenz bis 76. Temp. etwas erhöht. Kopfschmerzen wesentlich nachgelassen. Der rechte Oberschenkel ist nicht empfindlich.

13. XII. Wieder starke Kopfschmerzen. Temp. normal. Pulsfrequenz 68. Verbandwechsel. Wunde vollständig rein, nirgends Retention.

15. XII. Kopfschmerzen fast völlig verschwunden. Pulsfrequenz 64.

7. I. Wunde ist verheilt. Keine Kopfschmerzen.

3. II. Pat. als geheilt entlassen.

Fall VI.

Johannes S., 14 Jahr, Bauernsohn, Norby. (J.-Nr. 252 1901).

Diagnose: Osteomyelitis femoris dextr. acuta. Hämophilie.

Therapie: Incision. Aufmeisselung des Femur. Gelatinebehandlung.

21. IV. Anamnese: Kurz nach Weihnachten fiel Pat. heftig auf den Boden, er hatte einen halben Tag lang Schmerzen. Dann keine Beschwerden mehr. Mittwoch vor Ostern bekam Pat. plötzlich heftige Schmerzen. Am nächsten Tag konnte er nicht mehr gehen. Dazu bestand Fieber.

Status praesens: Der rechte Oberschenkel und das Knie sind stark geschwollen. Stark gespannte, nicht gerötete, leicht ödematöse Haut. Im Kniegelenk geringer Erguss, keine ausgesprochene Schmerzhaftigkeit, dagegen sehr starke Druckempfindlichkeit an der Innen- und Hinterfläche des unteren Femur. Starke Fluctuation um den ganzen unteren Femur bis zur Mitte desselben.

Behandlung: Narkose in Chloroform. Operation. Blutleere. Drainage. Sorgfältige Tamponade. Verband.

27. IV. Am 24. starkes Nasenbluten. Nasentamponade. Am 25. Nachts hat die Nase weiter geblutet. Pat. ist sehr anämisch. Injektion von 150 ccm einer 10 % Gelatinelösung. Danach steht die Blutung. Heute hat Pat. beide retropharyngeale Tampons ausgebrochen. Die Blutung steht noch. Der bei der ersten Operation gelegte Tampon liegt noch. Ganz geringe Temperatursteigerung in den letzten zwei Tagen, doch keine erhebliche Schmerzhaftigkeit an der Injektionsstelle.

30. IV. Gestern Lösung des Nasentampons, ohne dass Blutung entsteht. Heute Verbandwechsel mit Blutleere. Entfernung aller Tampons. Durchführen eines Jodoformdrains und Penghawar-Djambi-Tamponade. Komprimierender Verband. Pat. erhält innerlich viel Gelatine.

4. V. Beim Verbandwechsel ohne Blutleere fast gar keine Blutung. Jodoform. Penghawar-Djambi-Verband.

11. V. Nach dem letzten Verbandwechsel leichte Temperatursteigerung. Die Wunde granuliert gut und blutet beim Verbandwechsel garnicht, auch später sind keine grösseren Blutungen mehr eingetreten.

Fall VII.

Karl F., 23 Jahr, Schlachter, Neumühlen.

29. 1. Anamnese: Pat. verletzte sich am 30. I. 1900 am rechten Knie, er wurde deshalb im Pinneberger Krankenhaus dreimal operiert, am 25. I. mit Schienenverband von dort entlassen.

Status praesens: Kräftig gebauter, etwas blass aussehender Mann. Das rechte Knie steht in geringer Flexionsstellung, keine Rötung, kein Ödem der Haut, nirgends Druckempfindlichkeit. An der Innenseite der Oberschenkelepiphyse eine etwa bleistiftdicke tief eingezogene Fistel, die in eine circa 6 cm tiefe Höhle des Femur führt.

3. II. Operation in Chloroformnarkose. Excochleation der Fistel. Spaltung der Haut nach oben und unten. Unter Freipräparieren des Knochens wird der ganze Wall um die Fistel freigelegt. Abmeisselung desselben. Die ganze Fistel ist mit einem derben, speckigen Gewebe ausgekleidet, das sich bis in die Markhöhle hinein erstreckt. Die Ränder werden soweit abgemeisselt, dass sich eine flache Mulde bildet. Danach zwei senkrecht auf den Längsschnitt gerichtete Schnitte. Am unteren Ende der Incision werden 2 Lappen gebildet, die in die Höhlung hineingelegt werden. Tamponade der Höhle im unteren Teil. Situationsnaht der Hautlappen, die durch Tamponade von aussen in die Höhle eingedrängt werden. Steriler Verband.

2 h p. m. Starke Nachblutung. Oberflächlicher Verbandwechsel und starke Kompression. Hochlagerung des Beins.

5 h p. m. Zweite Nachblutung. Verbandwechsel ohne Entfernung der Tamponade. Kompression. Verband.

4. II. Über Nacht abermalige Nachblutung. Vollständige

Eröffnung der Wunde. Starke parenchymatöse Blutung hauptsächlich aus der Knochenhöhle. Ligatur einzelner Gefässe. Tamponade der ganzen Wunde. Situationsnaht der Hautlappen. Temperatursteigerung. Gelatineinjektion (200 ccm einer 1% Gelatinelösung) in den linken Oberschenkel. Rechts sind die Inguinaldrüsen geschwollen. Pinselung mit Jodtinctur.

5. II. Temperatur Morgens und Abends 40°. Starke Kopfschmerzen. Die Infiltration an der Injektionsstelle ist auf feuchten Umschlag verschwunden, Phenacetin 0,5. Morphium. Klystier. Die Injektionsstelle ist nicht entzündet.

6. II. Verbandwechsel. Erysipel um die Wunde bis zur Mitte des Ober- und Unterschenkels. Wenig Sekretion aus der Wundhöhle. Abgrenzung mit Heftpflasterstreifen nach oben und unten. Kollodium. Steriler Verband.

8. II. Am rechten Oberschenkel hat sich eine kleine flache mit Eiter gefüllte Blase gebildet, welche mit der Scheere abgetragen wird. Das Erysipel ist fast völlig verschwunden. — Am linken Oberschenkel zeigt sich nach oben zu von der Gelatineinjektionsstelle eine strangförmige, ziemlich breite schmerzhafte Verdickung und Rötung der darüber befindlichen Haut. An beiden Beinen feuchter Verband.

10. II. Verbandwechsel. Erysipel makroskopisch völlig verschwunden. Die strangförmige Verdickung am linken Oberschenkel ist in Erweichung begriffen. Täglich feuchter Verband.

13. II. Am linken Oberschenkel starke Fluktuation, deshalb ohne Narkose Incision von circa 6 cm Länge in der Längsrichtung des Oberschenkels über die Mitte der fluktuierenden Stelle, worauf sich eine ziemliche Menge rahmigen blutuntermischten Eiters entleert. Der palpierende Finger spürt eine Anzahl Spangen und nekrotische Fetzen, darauf wird mit der Kornzange eingegangen und parallel dem ersten Schnitt etwa 3 cm entfernt eine circa 2 cm lange Gegenincision gemacht. Einführung eines Drainrohrs. Tamponade mit Jodoformgaze. Verband.

19. II. Verbandwechsel. Die Wunde am linken Ober-

schenkel secerniert wenig. Mull. Heftpflasterverband. — Die Wunde am rechten Oberschenkel secerniert sehr stark, wird alle zwei Tage ausgespült und feucht verbunden. Allgemeinbefinden gut.

P. ist noch weiter in Behandlung.

Fall VIII.

Marinegarnisonlazareth.

Matrose B. aus Danzig.

Diagnose: Schnittwunde am linken Oberarm und Kopf.

Zusammenfassung der Krankengeschichte. B. erhielt am 3. April 1901 Abends bei einer Schlägerei eine Schnittwunde im linken Oberarm und am Hinterkopf hinter dem rechten Ohr. Nach Anlegung eines Notverbandes wurde er in das hiesige Stationslazareth überführt. Hier wurde nach gehöriger Reinigung der Wunde, die hinter dem Ohre mit aseptischem Verband versehen, am Oberarm wurde die durchschnittene arteria brachialis an den beiden Schnittenden unterbunden, ebenso andere kleinere Blutgefässe, die Wunde mit aseptischer Gaze tamponiert und die Haut darüber durch Nähte in die richtige Lage gebracht. 10 Tage später, am 13. April trat eine erhebliche Nachblutung ein, die durch eine neue Unterbindung der arteria brachialis etwa $1^1/_2$ cm oberhalb der alten Unterbindungsstelle zum Stillstand gebracht wurde. Wiederum 10 Tage später erfolgte eine zweite erhebliche Nachblutung, infolgedessen wurde die arteria axillaris und die bei dem Aufsuchen derselben verletzte Vene unterbunden und ein aseptischer Druckverband angelegt. Nochmals 10 Tage später, am 2. Mai, trat dann noch eine dritte, sehr bedeutende Nachblutung auf, bei welcher B. so stark verfiel, dass bei der nochmals vorgenommenen Unterbindung der axillaris von einer Narkose abgesehen werden musste. Drei Tage später erhielt B. die erste Gelatineinjektion und von nun ab auch die Speisen nach Möglichkeit mit Gelatine zubereitet (Es wurden 200 g 2% Gelatinelösung injiciert). Um aber einer nochmaligen Nachblutung vorzubeugen, wurde

nach einer Woche, am 9. Mai, die Unterbindung der arteria subclavia oberhalb des Schlüsselbeins vorgenommen. Inzwischen war der fünfte Finger der linken Hand gangränös geworden und es stiessen sich nach etwa 12 Tagen die beiden Endglieder desselben ab. Trotzdem nun B. durch die wiederholten schweren Blutverluste sehr stark heruntergekommen war, erholte er sich doch allmählich. Am 15. V. wurde ihm noch eine Gelatineinjektion (2% 200 ccm in den rechten Oberschenkel) gemacht. Am 16. V. stieg darauf die bisher normale Temperatur bis 38° an. Der Oberschenkel war im ganzen sehr schmerzhaft. Die Wunden am linken Arm heilen langsam, aber stetig fortschreitend, sodass der Patient am 13. VIII. entlassen werden kann.

Was zunächst die beabsichtigte Wirkung der Gelatineinjektionen anbetrifft, so wollte man in 3 Fällen (1, 2 und 5) prophylaktisch eine grössere parenchymatöse Blutung verhindern; in allen drei Fällen scheint auch die Blutung von der Gelatine beeinflusst zu sein. Bei Fall 1 handelt es sich um eine Kehlkopfexstirpation, hier war während der ganzen Operation die Blutung mässig stark; bei Fall 2, wo eine Lungenfistel operiert wurde, war die Blutung ganz gering, bis zu Ende der ganzen Operation unbedeutend und stand selbst bei grösseren Arterien auf Tamponade sehr bald. Auch bei Fall 5, bei dem es sich um eine extradurale und extracranielle Blutung handelte und wo bei der Manipulation an der Dura flüssiges Blut entleert wurde, ist nach der Gelatineinjektion keine Blutung wieder aufgetreten.

In den anderen fünf Fällen waren schon erhebliche Blutungen erfolgt. Bei Fall 3 trat gleich nach der Operation eine erhebliche Nachblutung ein, das Blut selbst gerann nicht. Es wurden deshalb, abgesehen von Tamponade der Wunde und Umstechungen, dreimal Gelatineinjektionen in den rechten Oberschenkel gemacht; eine günstige Wirkung ist dabei nicht zu verzeichnen. Bei Fall 4, wo es sich um heftige Blutungen aus der Blase handelte, ist trotz zweimaliger Gelatineeinspritzungen ebenfalls kein Stillstand der Blutungen zu verzeichnen. Bei Fall 6 dagegen scheint die Blutung durch die Gelatine

zum Stillstand gebracht zu sein. Der Patient, der wegen Osteomyelitis in Behandlung war, bekam plötzlich starkes Nasenbluten, das trotz Tamponade nicht aufhörte. Dagegen stand die Blutung sofort nach einer Injektion von 150 ccm einer 10% Gelatinelösung. Trotzdem dann später die retropharyngealen Tampons ausgebrochen und die Nasentampons gelöst wurden, trat eine nochmalige Blutung nicht auf. Auch bei Fall 7 scheint die Anwendung der Gelatine auf die Nachblutungen einen günstigen Einfluss gehabt zu haben. Nach der Operation waren hier dreimal erhebliche Nachblutungen aufgetreten, es wurde deshalb die Wunde fest tamponiert und eine einmalige 2% Gelatineinjektion gemacht, eine Nachblutung trat nicht wieder auf. Auch bei Fall 8, wo es sich um eine Stichverletzung der arteria brachialis handelte und wo trotz zweimaliger Unterbindung derselben Nachblutungen auftraten, ja sogar trotz Unterbindung der arteria axillaris wieder eine erhebliche Nachblutung sich einstellte, scheint nach einer Gelatineinjektion die Blutung zum Stillstand gebracht zu sein; allerdings wurde in diesem Falle noch die arteria subclavia unterbunden, um einer nochmaligen Nachblutung vorzubeugen, sodass man wohl den endgültigen guten Erfolg beiden Massnahmen zu gute rechnen kann. Wir sehen also, dass in den fünf Fällen, wo schon grössere Blutungen erfolgt waren, zweimal die Gelatineinjektionen ohne jeden Erfolg gemacht sind, dreimal scheint die Gelatine die Blutung günstig beeinflusst zu haben.

Was nun die Nebenwirkungen der subkutanen Gelatineinjektion betrifft, so sind vier von unseren 8 Fällen (Fall 4, 5, 6 und 8) ohne alle Nebenwirkungen verlaufen. In den anderen vier Fällen jedoch traten verhängnissvolle Folgeerscheinungen auf, die mit höchster Wahrscheinlichkeit der Gelatine selbst zuzuschreiben sind.

Bei Fall 1 hat man der Gelatine direkt die Schuld zuzumessen. Die Injektionen wurden in allen Fällen mit einer grossen Spritze unter allen Regeln der Asepsis vorgenommen, eine Infektion durch die Injektion ist also auszuschliessen. Schon am Abend des Operationstages trat ein Schüttelfrost ein, an der Injektionsstelle selbst zeigte sich

eine Rötung, die in den nächsten Tagen noch zunahm, am fünften Tage post operationem bildete sich eine Nekrogangrän am Oberschenkel aus. Die Temperatur war fieberhaft. Wohl zu bemerken ist, dass an der eigentlichen Operationswunde alles normal ist. Am sechsten Tage nach der Operation klagte die Patientin über Rückenschmerzen, in der Nacht traten tetanische Krampfanfälle auf, die am nächsten Morgen zum exitus führten. Eine noch vorgenommene Injektion von einer ganzen Dosis Tetanusantitoxins hatte keinen Erfolg mehr gehabt. Aus diesem Falle geht also ganz klar hervor, dass der Träger der tötlichen Tetanuskeime die Gelatine war. Trotz der gewöhnlichen Sterilisation waren die Sporen nicht abgetötet.

Ein Fall, der ebenfalls tötlich verlief, ist Fall 3. Hier war wegen einer hochgradigen Kontraktur im linken Knie die Resection des Gelenks gemacht. Wegen der darauf folgenden heftigen Nachblutungen wurden dreimal 2% Gelatineinjektion von 200 g in den rechten Oberschenkel gemacht. Sehr bald darauf trat eine Thrombose der rechten poplitea auf, der eine Gangrän des ganzen linken Unterschenkels folgte, und es ist sehr wahrscheinlich, dass ein Teil der Schuld an der Bildung der Thrombose der gerinnungserregenden Eigenschaft der Gelatine zuzuschreiben ist. Man hat schon früher darauf hingewiesen, dass man die Stärke der Gerinnung nicht in der Gewalt hat und deshalb vor den Injektionen gewarnt. Weniger folgenschwere aber doch recht ernste Erscheinungen sind bei Fall 2 und 7 aufgetreten.

Bei Fall 2 stieg 2 Tage nach der Operation die Temperatur auf 38° an, es war an der Injektionsstelle eine brettharte Infiltration zu fühlen, die etwas schmerzhaft war. Nach vier Tagen trat an zwei Stellen am Oberschenkel eine Blaufärbung der Haut auf, nach wiederum drei Tagen wurden die erst nur verfärbt gewesenen Hautpartien gangränös, ausserdem zeigte sich noch eine handtellergrosse Infiltration der Umgebung. Man muss wohl auch diese Gangrän am Oberschenkel als direkte Folge der Gelatine auffassen. Wenn nun auch die Wunde am Oberschenkel in etwa zwei Mo-

naten vollständig verheilte, so ist diese Nebenwirkung der Gelatine immerhin als recht unerwünscht zu bezeichnen.

Einen sehr interessanten Verlauf bietet nun noch der Fall 7. Der Patient wurde operiert, weil er eine grosse eiternde Knochenhöhle im rechten Oberschenkel hatte. Wegen drei sehr heftiger Nachblutungen aus der Wunde wurde dann eine Gelatineinjektion in den linken Oberschenkel gemacht. Hierbei wurde besonders peinlich Wert auf vollständige Asepsis gelegt, weil man sich der Gefahr, die die stark eiternde Wunde am rechten Oberschenkel für die kleine Injektionswunde am andern Bein darbot, vollkommen bewusst war. Nun bildete sich um die Wunde am rechten Bein ein wenn auch nicht hochgradiges Erysipel aus, das allerdings bald wieder verschwand. Eine Infektion vom linken Oberschenkel aus erfolgte jedoch nicht, denn die kleine, durch die Injektion hervorgerufene Wunde am rechten Oberschenkel verheilte vollständig reaktionslos. Da zeigte sich plötzlich nach obenzu von der Gelatineinjektionsstelle eine strangförmige, ziemlich breite schmerzhafte Verdickung, die in Erweichung überging. Der so entstandene Abscess wurde dann incidiert. Es ist also in diesem Fall ganz klar, dass die Abscedierung nur durch die Gelatine hervorgerufen ist, denn die Wunde an der Einstichöffnung war schon reaktionslos verheilt, erst später etablierte sich der Abscess.

Wir haben an der Hand der oben mitgeteilten Krankengeschichten also gesehen, dass von acht in der hiesigen chirurgischen Klinik mit subkutanen Gelatineinjektionen behandelten Fällen die Hälfte sehr unangenehme Nebenerscheinungen aufwies, von denen drei mit Sicherheit und eine mit Wahrscheinlichkeit auf die Gelatine zurückzuführen sind; auch wir möchten deshalb bei den Injektionen Vorsicht empfehlen, besonders halten wir dieselben zu prophylaktischen Zwecken mit Rücksicht auf die Gefahren, denen die Patienten durch sie ausgesetzt sein können, nicht für ratsam. Eine Infektion mit Tetanusbazillen wird sich zwar durch sorgfältige, möglichst durch den Arzt ausgeführte Sterilisation der Gelatine vermeiden lassen, andere Nebenwirkungen jedoch, wie Abscess

oder Gangrän, sind auch bei peinlicher Durchführung der Asepsis möglich, wie gerade die oben angeführten Fälle beweisen.

* * *

Am Schlusse meiner Abhandlung ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Helferich für die Anregung zu dieser Arbeit, ihm und Herrn Marineassistenzarzt Dr. Methling für die gütige Überlassung der Krankengeschichten, sowie Herrn Privatdozent Dr. Gerulanos für die mir bei der Anfertigung der Arbeit gegebene Anleitung auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1) Lucas: Über die Anwendung von Gelatineinjektionen bei der Behandlung von Aneurysmen. (Dissertation. Kiel 1900).
2) Neufeldt: Zur Behandlung der Aneurysmen der Aorta mittelst subkutaner Gelatineinjektionen. (Inaug. Dissert. Königsberg 1901).
3) Mikulicz und Naunyn: Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie (VI, 4 und 5. 1900).
4) Berliner klinische Wochenschrift 1901, Nr. 32.
5) Berliner klinische Wochenschrift 1901, Nr. 44.
6) Bose und Helferich: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 61. Band. 3. und 4. Heft. Oktober 1901.
7) Bose und Helferich: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 61. Band. 5. u. 6. Heft 1901.
8) Münchner Med. Wochenschrift 1901.
9) Deutsche Mediz. Wochenschrift 1902, Nr. 8.
10) Deutsche Med. Wochenschrift 1902, Nr. 11.

Lebenslauf.

Ich, Wilhelm Hermann Walter Schwarz, evang. Konfession, wurde am 12. März 1877 zu Pr. Börnecke als Sohn des Volksschullehrers Adolf Schwarz und seiner Ehefrau Hermine, geb. Klingenberg, geboren. Meine Schulbildung erhielt ich auf der Privat-Knabenschule zu Egeln, dann auf den Gymnasien zu Halle a./S. und Aschersleben; letzteres verliess ich Ostern 1897 mit dem Zeugnis der Reife, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Hierauf bezog ich die Universität München, ging in meinem vierten Semester nach Göttingen, wo ich mich am Schluss desselben dort der ärztlichen Vorprüfung unterzog, um alsdann in Kiel vom 1. April bis 1. Oktober 1899 beim Kaiserl. I. Seebataillon meiner halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe zu genügen. Mein 6. Semester verblieb ich noch in Kiel, verbrachte das 7. in Berlin und kehrte dann zur Beendigung meiner Studien nach Kiel zurück, wo ich am 18. März 1902 das ärztliche Staatsexamen und am 25. April 1902 das Rigorosum bestand.